

**PENGARUH KONSENTRASI GUM ARAB DAN ASAM SITRAT
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN SENSORIS *FRUIT LEATHER*
SALAK (*Salacca zalacca*)**

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pangan
Jurusan Teknologi Pangan
Universitas Katolik Widya Karya Malang



**DISUSUN OLEH
AGATA REGINA MAHARANI
NIM : 202021009**

**JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA MALANG
2024**

SKRIPSI

PENGARUH KONSENTRASI GUM ARAB DAN ASAM SITRAT

TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN SENSORIS

FRUIT LEATHER SALAK (*Salacca Zallaca*)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

AGATA REGINA MAHARANI

telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji

pada tanggal **19 JULI 2024**

dan dinyatakan telah memenuhi syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Susunan Tim Penguji

Pembimbing Utama

Anggota Tim Penguji Lain

Dr. Ir. Kukuk Yudianto, M.S

Handini, S.P., M.P

Pembimbing Pendamping

Hendrikus Nendra Prasetya, S.P., M.Si

24 Juli 2024



Hendrikus Nendra Prasetya, S.P., M.Si

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama : Agata Regina Maharani

NIM : 202021009

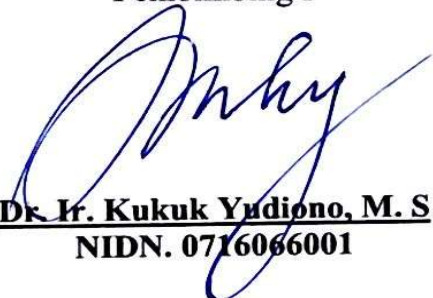
Jurusan : Teknologi Pangan

Judul : Pengaruh Konsentrasi Gum Arab Dan Asam Sitrat Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Sensoris *Fruit Leather* Salak (*Salacca Zallaca*)

Malang, 19 Juli 2024

DITERIMA DAN DISETUJUI

Pembimbing I


Dr. Ir. Kukuk Yudianto, M. S
NIDN. 0716066001

Pembimbing II


Hendrikus Nendra Prasetya, S.P., M. Si
NIDN. 0703118504

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknologi Pangan


Handini, S. P, M. P
NIDN. 0702066907

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul:

PENGARUH KONSENTRASI GUM ARAB DAN ASAM SITRAT TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN SENSORIS *FRUIT LEATHER* SALAK (*Salacca Zallaca*)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama: Agata Regina Maharani

NIM: 202021009

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji Skripsi Jurusan Teknologi Pangan
Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Widya Karya Malang, pada tanggal 19
Juli 2024 dan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai salah satu syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan Strata Satu (S-1).

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknologi Pangan

Fakultas Pertanian

Universitas Katolik Widya Karya Malang



Handini, S. P., M. P

NIDN. 07002066907

DEWAN PENGUJI

1. Dr, Ir. Kukuk Yudiono, M. S.
2. Hendrikus Nendra Prasetya, S. P.,M. Si
3. Handini, S. P., M.P

TANDA TANGAN

This block contains three handwritten signatures in blue ink, each followed by a dotted line for a signature. The signatures are written in a cursive style. The first signature is the most prominent, followed by the second, and then the third.

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agata Regina Maharani

NIM : 202021009

Jurusan : Teknologi Pangan

Fakultas : Pertanian

Institusi : Universitas Katolik Widya Karya Malang

Menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan duplikasi atau plagiasi (jiplakan) dari hasil penelitian orang lain. Sepengetahuan saya, topik/judul dari penelitian ini belum pernah ditulis oleh orang lain. Apabila skripsi ini terbukti hasil duplikasi atau plagiasi (jiplakan) dari penelitian orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi yang diberikan Institusi. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 19 Juli 2024


Agata Regina Maharani

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Agata Regina Maharani

NIM : 202021009

Jurusan : Teknologi Pangan

menyatakan memberikan dan menyetujui Hak Bebas Royalty Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya:

Judul : PENGARUH KONSENTRASI GUM ARAB DAN ASAM SITRAT
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN SENSORIS *FRUIT LEATHER*
SALAK (*Salacca zallaca*)

kepada Perpustakaan Universitas Katolik Widya Karya Malang untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam pangkalan data, mendistribusikan, serta menampilkannya di internet (Repository UKWK, APTIK Digital Library, RAMA Repository, dll) atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan bersedia serta menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Katolik Widya Karya Malang, segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta/plagiarisme dalam karya ilmiah ini.

Malang, 24 Juli 2024


(Agata Regina Maharani)

MOTTO

- WITHOUT LOVE, LIFE IS A MISTAKE -

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan Untuk:

1. Tuhan Yesus Kristus, atas bimbingan, tuntunan, penyertaan, berkat serta kemurahan-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan baik dan lancar.
2. Orang Tua Penulis Bapak Donatus Jeo dan Ibu Fransisca Dian tersayang serta adik tercinta Theodosius Satya Candradinata yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan moral dan materi, serta senantiasa mendoakan dan menemani setiap perjalanan hidup penulis.
3. Bapak Ibu dosen Fakultas Pertanian Universitas Katolik widya Karya Malang yang telah membimbing dan memberikan Ilmu selama masa perkuliahan.
4. Saudari/a Penulis (Sausan, Sintya, Lulu, Netha, Patricia, Vey, Topik, Niko) dan MAPAWIKA yang sudah berjuang bersama, membantu, menemani, mendukung, dan memotivasi penulis selama masa perkuliahan.
5. Untuk Almamter Tercinta Universitas Katolik Widya Karya Malang, yang telah menaungi dalam menuntut ilmu, dan telah membentuk penulis hingga menjadi lebih baik hingga saat ini

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Gum Arab Dan Asam Sitrat Terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensoris *Fruit Leather* Salak (*Sallaca Zallaca*)” Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu di Jurusan Teknologi Pangan Universitas Katolik Widya Karya Malang.

Penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari peran berbagai pihak, maka dari itu penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Kukuk Yudiono, M. S. selaku dosen pembimbing I sekaligus Wakil Rektor 1 Universitas Katolik Widya Karya Malang.
2. Bapak Hendrikus Nendra Prasetya, S. P., M. Si selaku dosen pembimbing II sekaligus Dekan Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang.
3. Ibu Handini, S. P., M.P. selaku dosen penguji sekaligus Ketua Jurusan Teknologi Pangan Universitas Katolik Widya Karya Malang.
4. Seluruh Bapak/Ibu Dosen dan staf Akademik Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang yang telah banyak membantu selama penulis melaksanakan studi.
5. Seluruh rekan dan sahabat penulis, yang selalu memberikan dukungan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi.
6. Serta seluruh pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak berperan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak yang membaca. Penulis berharap semoga tujuan dari penyusunan skripsi ini dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan

Malang, 19 Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	i
MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Salak	Error! Bookmark not defined.
2.2 <i>Fruit Leather</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3 Gum Arab	Error! Bookmark not defined.
2.4 Asam Sitrat	Error! Bookmark not defined.
2.5 Gula	Error! Bookmark not defined.
2.6 Penelitian Terdahulu.....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Tempat dan Waktu	Error! Bookmark not defined.
3.2 Alat dan Bahan	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Alat.....	Error! Bookmark not defined.

3.2.2 Bahan	Error! Bookmark not defined.
3.3 Rancangan Percobaan.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Pelaksanaan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4.1 Proses Pembuatan Pure Salak.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.2 Proses Pembuatan Fruit Leather Salak ..	Error! Bookmark not defined.
3.5 Diagram Alir.....	Error! Bookmark not defined.
3.6 Variabel Pengamatan.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.1 Analisis Fisikokimia	Error! Bookmark not defined.
3.6.2 Penentuan Perlakuan Terbaik (Sarah-dejesus, 2014) .	Error! Bookmark not defined.
3.6.3 Uji Sensoris (Setyaningsih et al., 2010).	Error! Bookmark not defined.
3.7 Analisis Statistik.....	Error! Bookmark not defined.
3.7.1 Analisis Statistik Parametrik.....	Error! Bookmark not defined.
3.7.2 Analisis Statistik Non - Parametrik	Error! Bookmark not defined.
BAB IV PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Analisis Fisikokimia	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Kuat Tarik Dan Elastisitas	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Kadar Air	Error! Bookmark not defined.
4.1.3 Total Asam Titrasi	Error! Bookmark not defined.
4.1.4 Kadar Gula Reduksi.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.5 Warna.....	Error! Bookmark not defined.
4.6 Perlakuan Terbaik.....	Error! Bookmark not defined.
4.7 Analisis Sensoris	Error! Bookmark not defined.
4.7.1 Tekstur	Error! Bookmark not defined.
4.7.2 Warna.....	Error! Bookmark not defined.
4.7.3 Rasa.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Gizi Buah Salak per 100 gram.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. Syarat Mutu Manisan Kering	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. Model Rancangan Peneliti	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. Nilai Rerata kuat tarik (N)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6. Nilai Rerata elastisitas (%).	Error! Bookmark not defined.
Tabel 7. Nilai Rerata kadar air (%).	Error! Bookmark not defined.
Tabel 8. Nilai Rerata Total Asam (%).	Error! Bookmark not defined.
Tabel 9. Nilai Rerata kadar gula reduksi (%).	Error! Bookmark not defined.
Tabel 10. Nilai Rerata kadar gula reduksi (%).	Error! Bookmark not defined.
Tabel 11. Nilai Rerata lightness (L*)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 12. Nilai Rerata redness (a*)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 13. Nilai Rerata Yellowness (b*)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 14. Perlakuan Terbaik	Error! Bookmark not defined.
Tabel 15. Rerata Sensoris Tekstur	Error! Bookmark not defined.
Tabel 16. Rerata Sensoris Warna	Error! Bookmark not defined.
Tabel 17. Rerata Sensoris Rasa	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Salak.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. <i>Fruit Leather</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. Diagram Alir Proses Pembuatan Puree Salak	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. Proses Pembuatan <i>Fruit Leather</i> Salak	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. Grafik nilai kuat tarik	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. Grafik nilai elastisitas.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7. Grafik nilai kadar air	Error! Bookmark not defined.
Gambar 8. Grafik kadar total asam t	Error! Bookmark not defined.
Gambar 9. Grafik kadar gula reduksi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 10. Grafik kadar gula reduksi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 11. Grafik lightness (L^*)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 12. Grafik redness (a^*).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 13. Grafik yellowness (b^*).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 14. Rerata Kurva CIA a^* dan b^* Fruit Leather Salak ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 15. Rerata Sensoris Tekstur Fruit Leather Salak....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 16. Rerata Sensoris Warna Fruit Leather Salak	Error! Bookmark not defined.
Gambar 17. Rerata Sensoris Warna Fruit Leather Salak	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Uji Kuat Tarik.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2. Uji Elastisitas	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3. Uji Kadar Air	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4. Uji Total Asam Titrasi.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5. Uji Gula Reduksi	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. Uji Warna Lightness	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7. Uji Warna Redness	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 8. Uji Warna Yellowness	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 9. Uji Sensoris Tekstur	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 10. Uji Sensoris Warna.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 11. Uji Sensoris Rasa.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 12. Dokumentasi Proses Pembuatan <i>Fruit Leather</i> Salak	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 13. Dokumentasi Uji Kadar Air.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 14. Dokumentasi Uji Total Asam Titrasi	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 15. Dokumentasi Uji Gula Reduksi	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 16. Dokumentasi Uji Warna	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 17. Dokumentasi Uji Sensoris	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 18. Kuisioner Uji Sensoris Tekstur	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 19. Kuisioner uji Sensoris Warna	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 20. Kuisioner Uji Sensoris Rasa	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 21. Uji Perlakuan Terbaik Metode De Garmo.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 22. Surat Keterangan Bebas Plagiasi.....	Error! Bookmark not defined.

**PENGARUH KONSENTRASI GUM ARAB DAN ASAM SITRAT
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN SENSORIS *FRUIT LEATHER*
SALAK (*Salacca zalacca*)**

Oleh :

Agata Regina Maharani
202021009

INTISARI

Fruit Leather merupakan produk pangan yang memiliki bentuk seperti lembaran tipis dan rasa yang khas. *Fruit Leather* terbuat dari buah-buahan sehingga mengandung banyak vitamin dan memiliki efek yang baik bagi kesehatan. *Fruit Leather* dibuat dengan cara menghaluskan buah-buahan dan kemudian dikeringkan dalam oven hingga berbentuk lembaran kering. Produk *fruit leather* memiliki umur simpan yang lama karena kadar air yang rendah dan kandungan nutrisi tidak banyak berubah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh konsentrasi gum arab dan konsentrasi asam sitrat, dan juga interaksi antara konsentrasi gum arab dan asam sitrat terhadap sifat fisikokimia *fruit leather* salak yang meliputi Tekstur (Kuat Tarik dan Elastisitas), Kadar Air, Total Asam Tertitrasi, Gula Reduksi, Warna. Dan Sensoris yang meliputi Tekstur, Warna dan Rasa. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 2 faktor perlakuan yaitu faktor 1 konsentrasi gum arab yang terdiri dari 3 level (0,3%, 0,6%, dan 0,9%) dan faktor 2 konsentrasi asam sitrat, yang terdiri dari 3 level (0,1%, 0,2%, dan 0,3%), dengan pola factorial 3X3 sehingga didapatkan kombinasi 9 perlakuan. Setiap perlakuan diulang 3 kali pengulangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh nyata interaksi antara konsentrasi gum arab dan konsentrasi asam sitrat terhadap sifat fisikokimia *fruit leather* salak dengan perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan dengan konsentrasi gum arab 0,9% dan konsentrasi asam sitrat 0,1% dengan nilai Kuat Tarik 3,4 N, Elastisitas 27,9%, Kadar Air 5,03%, Total Asam Tertitrasi 0,039%, Gula Reduksi 1%, *Lightness* 16%, *Redness* 8,5%, *yellowness* 5,3%. Dan hasil Sensoris *fruit leather* salak untuk kesukaan panelis parameter Tekstur konsentrasi gum arab 0,6% dan konsentrasi asam sitrat 0,1% sebesar 2,43, Parameter Warna konsentrasi gum arab 0,9% dan konsentrasi asam sitrat 0,3% sebesar 2,53, dan Parameter Rasa konsentrasi gum arab 0,6% dan konsentrasi asam sitrat 0,1% sebesar 2,6.

Kata Kunci : *Fruit Leather*, Salak, Gum Arab, Asam Sitrat

***EFFECT OF GUM ARABIC AND CITRIC ACID CONCENTRATION ON
PHYSICOCHEMICAL AND SENSORY PROPERTIES OF SALAK FRUIT
LEATHER (*Salacca zalacca*)***

By :

Agata Regina Maharani
202021009

ABSTRACT

Fruit Leather is a food product that has a thin sheet-like shape and a distinctive flavor. Fruit Leather is made from fruits so it contains a lot of vitamins and has a good effect on health. Fruit leather is made by pureeing fruits and then dried in an oven until it is in the form of dry sheets. Fruit leather products have a long shelf life due to low moisture content and the nutritional content does not change much.

The purpose of this study was to determine the effect of gum arabic concentration and citric acid concentration, and also the interaction between gum arabic concentration and citric acid on the physicochemical properties of salak fruit leather which includes Texture (Tensile Strength), Water Content, Total Titratable Acid, Reduced Sugar, Color. And Sensory which includes Texture, Color and Taste. This research method uses a completely randomized design (CRD), with 2 treatment factors, namely factor 1 gum arabic concentration consisting of 3 levels (0.3%, 0.6%, and 0.9%) and factor 2 citric acid concentration, consisting of 3 levels (0.1%, 0.2%, and 0.3%), with a 3X3 factorial pattern so that a combination of 9 treatments is obtained. Each treatment was repeated 3 times.

The results showed that there was a significant effect of the interaction between gum arabic concentration and citric acid concentration on the physicochemical properties of salak fruit leather with the best treatment found in the treatment with gum arabic concentration of 0.9% and citric acid concentration of 0.1% with a tensile strength value of 3.4 N, elasticity of 27.9%, moisture content of 5.03%, total acid titrated 0.039%, reducing sugar 1%, lightness 16%, redness 8.5%, yellowness 5.3%. And the Sensory results of salak fruit leather for panelists' liking of the Texture parameter of 0.6% gum arabic concentration and 0.1% citric acid concentration of 2.43, Color Parameter of 0.9% gum arabic concentration and 0.3% citric acid concentration of 2.53, and Taste Parameter of 0.6% gum arabic concentration and 0.1% citric acid concentration of 2.6.

Keywords: Fruit Leather, Salak, Gum Arabic, Citric Acid

